

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-31882

(P2000-31882A)

(43)公開日 平成12年1月28日(2000.1.28)

(51)Int.Cl.⁷

H 04 B 7/26

識別記号

F I

H 04 B 7/26

テーマコード(参考)

L 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数5 O.L (全12頁)

(21)出願番号 特願平10-195576

(22)出願日 平成10年7月10日(1998.7.10)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 益子 耕一郎

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

(74)代理人 100089233

弁理士 吉田 茂明 (外2名)

Fターム(参考) 5K067 AA32 AA33 AA43 BB04 DD17

DD27 EE37 FF02 HH22 HH23

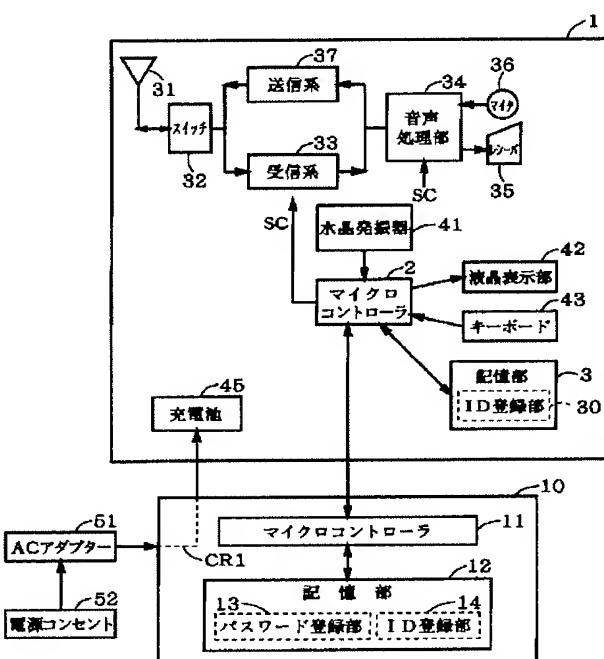
HH24 KK06 KK13 KK15

(54)【発明の名称】 携帯情報機器システム

(57)【要約】

【課題】 製造コスト、消費電力の低減を図りながら、情報登録機能を有する携帯情報機器システムを得る。

【解決手段】 携帯情報機器1を充電器10に充電可能な状態に接続すると、携帯情報機器1のマイクロコントローラ2と充電器10のマイクロコントローラ11との間で信号の送受信を行うことができる。そして、マイクロコントローラ2及び11の制御下で、携帯情報機器1の記憶部3に記憶された個人情報を記憶部12のバックアップ情報として記憶させるバックアップ処理及び記憶部12に記憶されたバックアップ情報を記憶部3の個人情報として記憶されるリストア処理を含む情報管理動作を充電時に自動的に行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 充電池を有し、該充電池を動作電源として動作する携帯情報機器と、前記携帯情報機器に所定の状態で接続した時、前記充電池を充電可能な充電器とを備えた携帯情報機器システムであって、前記携帯情報機器は、
入力手段と、個人情報を格納する携帯情報機器用記憶部と、前記携帯情報機器用記憶部との間で情報の授受が可能な携帯情報機器用制御部とをさらに有し、前記充電器は、バックアップ情報及び照合用パスワードを格納する充電器用記憶部と、前記充電器用記憶部との間で情報の授受が可能な充電器用制御部とを有し、前記所定の状態で前記携帯情報機器と前記充電器とを接続すると、前記携帯情報機器用制御部と充電器用制御部との間で情報の授受が可能となり、前記携帯情報機器用制御部及び充電器用制御部の制御下で前記携帯情報機器用記憶部と充電器用記憶部との間における情報管理動作が自動的に実行され、前記情報管理動作は、

(a) 前記入力手段から入力されるパスワードと前記照合用パスワードとの一致が認められるか否かを判定するステップと、
(b) 前記ステップ(a)で一致が認められたと判定され、かつ前記個人情報の更新がなされている場合に、前記個人情報を前記バックアップ情報として前記充電器用記憶部に転送することによりバックアップ処理を行うステップと、
(c) 前記ステップ(a)で一致が認められたと判定され、かつ前記個人情報の更新がなされておらず、しかも前記個人情報と前記バックアップ情報との内容が不一致の場合、前記バックアップ情報を前記個人情報として前記携帯情報機器用記憶部に転送することによりリストア処理を行うステップとを備える、携帯情報機器システム。

【請求項2】 前記携帯情報機器は第1～第N (N≥2) の携帯情報機器を含み、前記充電池は第1～第Nの充電池を含み、前記入力手段は第1～第Nの入力手段を含み、前記個人情報は第1～第Nの個人情報を含み、前記携帯情報機器用記憶部は第1～第Nの携帯情報機器用記憶部を含み、前記照合用パスワードは前記第1～第Nの携帯情報機器に対応した第1～第Nの照合用パスワードを含み、前記第1～第Nの携帯情報機器用記憶部はそれぞれ第1～第Nの識別情報をさらに格納し、充電器用記憶部は前記第1～第Nの携帯情報機器に対応した第1～第Nの照合用識別情報をさらに格納し、第i (i=1～N) の携帯情報機器は、第iの充電池

10

20

30

40

50

と、第iの入力手段と、第iの個人情報及び第iの識別情報を格納する第iの携帯情報機器用記憶部と、前記携帯情報機器用記憶部との間で情報の授受が可能な第iの携帯情報機器用制御部とを有し、前記所定の状態で前記第1～第Nの携帯情報機器のうち一の携帯情報機器である第M (M=1～Nのいずれか) の携帯情報機器と前記充電器とを接続すると、第Mの携帯情報機器用制御部と前記充電器用制御部との間で情報の授受が可能となり、前記第Mの携帯情報機器用制御部及び前記充電器用制御部の制御下で、第Mの携帯情報機器用記憶部と前記充電器用記憶部との間における前記情報管理動作が自動的に実行され、前記ステップ(a)は、第Mの識別情報と第Mの照合用識別情報との一致及び第Mの入力手段から入力されるパスワードと第Mの照合用パスワードとの一致が共に認められるか否かを判定するステップを含み、前記ステップ(b)は、前記ステップ(a)で一致が共に認められたと判定され、かつ第Mの個人情報の更新がなされている場合に、前記第Mの個人情報を第Mのバックアップ情報として前記充電器用記憶部に転送することによりバックアップ処理を行うステップを含み、前記ステップ(c)は、前記ステップ(a)で一致が共に認められたと判定され、かつ前記第Mの個人情報の更新がなされておらず、しかも前記第Mの個人情報と前記第Mのバックアップ情報との内容が不一致の場合、前記第Mのバックアップ情報を前記第Mの個人情報として前記第Mの携帯情報機器用記憶部に転送することによりリストア処理を行うステップを含む、請求項1記載の携帯情報機器システム。

【請求項3】 前記携帯情報機器用記憶部の前記識別情報の格納部分以外は、揮発性メモリで構成される、請求項1あるいは請求項2記載の携帯情報機器システム。

【請求項4】 前記携帯情報機器は携帯情報機器用赤外線送受信部をさらに有し、前記充電器は充電器用赤外線送受信部をさらに有し、前記所定の状態で前記携帯情報機器と前記充電器とを接続すると、前記携帯情報機器用赤外線送受信部と前記充電器用赤外線送受信部との間の赤外線情報転送によって、前記携帯情報機器用制御部と充電器用制御部との間での情報の授受を可能にしたことを特徴とする、請求項1ないし請求項3記載のいずれか1項に記載の携帯情報機器システム。

【請求項5】 前記充電器は、充電器用充電端子と、前記充電器用充電端子及び充電器用制御部に電気的に接続され、前記充電池を充電するための充電信号を前記充電器用記憶部から読み出した情報信号で変調した変調信号を前記充電器用充電端子に出力可能な変調器とをさらに有し、

前記携帯情報機器は、

携帯情報機器用充電端子と、前記充電池、前記携帯情報機器用制御部及び携帯情報機器用充電端子に電気的に接続され、携帯情報機器用充電端子から受ける前記変調信号を復調して復調充電信号及び復調情報信号を得、前記復調充電信号を前記充電池に出力するとともに前記復調情報信号を前記携帯情報機器用制御部に出力可能な復調器とをさらに有し、前記所定の状態で前記携帯情報機器と前記充電器とを接続すると、前記携帯情報機器用充電端子と前記充電器用充電端子とが電気的に接続され、前記変調器から前記変調信号を出力可能にし、前記復調器から前記復調充電信号と前記復調情報信号を出力可能にすることにより、前記携帯情報機器用制御部と充電器用制御部との間での情報の授受を可能にしたことを特徴とする、請求項1ないし請求項3記載のいずれか1項に記載の携帯情報機器システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は携帯電話等の携帯情報機器とその充電器とを含む携帯情報機器システムに関する。

【0002】

【従来の技術】図8は従来のPHS (Personal Handy Phone) 等の携帯情報機器の構成を示すブロック図である。

【0003】携帯情報機器53において、アンテナ31は無線電波の送受信を行い、アンテナ31より受信した電波はスイッチ32を介して受信系33で信号処理される。受信系33で信号処理された信号は音声処理部34に伝送され、音声処理部34は伝送された信号の音声処理を行って音声信号をレシーバ35に与え、レシーバ35から音声を放射させる。

【0004】マイクロフォン36は音声信号を受け、音声信号を音声処理部34に与える。音声処理部34はマイクロフォン36からの音声を信号処理して送信系37に伝送する。送信系37は音声処理部34より得た信号を信号処理した後、スイッチ32を介してアンテナ31からの電波として送信する。

【0005】受信系33、送信系37及び音声処理部34はマイクロコントローラ40の回路制御信号SCによって制御される。マイクロコントローラ40は水晶発振器41から発生されるクロックに基づき動作し、回路制御信号SCを出力するとともに、液晶表示部42の表示制御、キーボード43からの入力の受理、記憶部44に対する読み書き等を行う。

【0006】液晶表示部42は、キーボード43からの入力や受信電界強度などの情報を表示し、キーボード43は電話番号入力等の情報入力を受け、記憶部44は電話番号等の個人情報を記憶する。

【0007】充電池45は携帯情報機器53の動作電源

となり、図9に示すように、携帯情報機器53と充電器50とを電気的に接続するとともに、ACアダプタ51を電源コンセント52に差し込み、ACアダプタ51と充電器50とを電気的に接続することにより充電可能となる。

【0008】ACアダプタ51は電源コンセント52より得られる交流電圧を適当な直流電圧の変換して充電器50に与え、充電器50はACアダプタ51より直流電圧で携帯情報機器53内の充電池45を充電する。

【0009】記憶部44は、高速動作・低消費電力の揮発性メモリと充電池45の保持電力が不十分な場合でも個人情報を消失しない不揮発性メモリとからなる。

【0010】上述のように、携帯電話等の携帯情報機器は、電話番号、住所あるいはスケジュール等の個人情報を記憶する記憶部を内部に有している。これらの携帯情報機器は充電池を内蔵しており、この充電池を定期的に充電して携帯情報機器を使用している。

【0011】しかしながら、使用者が携帯情報機器内の充電池を充電せず放置した場合などに、内部の記憶部に記憶されていた個人情報が消失してしまう危険性がある。これを防止するために、携帯情報機器内の個人情報を記憶する記憶素子として、電源電圧が低下あるいはゼロになどても記憶内容が消去されないフラッシュ・メモリやEEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory) 等の不揮発性メモリが比較的多く用いられていた。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、不揮発性メモリは以下の問題点を内包している。

【0013】(1) 通常の揮発性メモリより製造コストが高いため、その分、携帯情報機器の高価格化につながる。

(2) データ書き込みに比較的高い書き込み電圧（現在、3.3Vが標準である半導体チップの世界で未だ5~10Vを必要とする）を用いるため、消費電力の低減が必須の携帯情報機器にとっては不利になる。

(3) 電圧変換デバイスドライバなどの搭載が必要になれば装置が大型化し携帯に適さなくなる。

(4) 高電圧の電池を採用すれば装置が高価格になる。

【0014】【0013】この発明は上記問題点を解決するためになされたもので、製造コスト、消費電力の低減を図りながら、情報登録機能を有する携帯情報機器システムを得ることを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】この発明に係る請求項1記載の携帯情報機器システムは、充電池を有し、該充電池を動作電源として動作する携帯情報機器と、前記携帯情報機器に所定の状態で接続した時、前記充電池を充電可能な充電器とを備えており、前記携帯情報機器は、入力手段と、個人情報を格納する携帯情報機器用記憶部

と、前記携帯情報機器用記憶部との間で情報の授受が可能な携帯情報機器用制御部とをさらに有し、前記充電器は、バックアップ情報及び照合用パスワードを格納する充電器用記憶部と、前記充電器用記憶部との間で情報の授受が可能な充電器用制御部とを有し、前記所定の状態で前記携帯情報機器と前記充電器とを接続すると、前記携帯情報機器用制御部と充電器用制御部との間で情報の授受が可能となり、前記携帯情報機器用制御部及び充電器用制御部の制御下で前記携帯情報機器用記憶部と充電器用記憶部との間における情報管理動作が自動的に実行され、前記情報管理動作は、(a) 前記入力手段から入力されるパスワードと前記照合用パスワードとの一致が認められるか否かを判定するステップと、(b) 前記ステップ(a)で一致が認められたと判定され、かつ前記個人情報の更新がなされている場合に、前記個人情報を前記バックアップ情報として前記充電器用記憶部に転送することによりバックアップ処理を行うステップと、(c) 前記ステップ(a)で一致が認められたと判定され、かつ前記個人情報の更新がなされておらず、しかも前記個人情報と前記バックアップ情報との内容が不一致の場合、前記バックアップ情報を前記個人情報として前記携帯情報機器用記憶部に転送することによりリストア処理を行うステップとを備えている。

【0015】請求項2記載の携帯情報機器システムにおいて、前記携帯情報機器は第1～第N (N≥2) の携帯情報機器を含み、前記充電池は第1～第Nの充電池を含み、前記入力手段は第1～第Nの入力手段を含み、前記個人情報は第1～第Nの個人情報を含み、前記携帯情報機器用記憶部は第1～第Nの携帯情報機器用記憶部を含み、前記照合用パスワードは前記第1～第Nの携帯情報機器に対応した第1～第Nの照合用パスワードを含み、前記第1～第Nの携帯情報機器用記憶部はそれぞれ第1～第Nの識別情報をさらに格納し、充電器用記憶部は前記第1～第Nの携帯情報機器に対応した第1～第Nの照合用識別情報をさらに格納し、第i (i=1～N) の携帯情報機器は、第iの充電池と、第iの入力手段と、第iの個人情報及び第iの識別情報を格納する第iの携帯情報機器用記憶部と、前記携帯情報機器用記憶部との間で情報の授受が可能な第iの携帯情報機器用制御部とを有し、前記所定の状態で前記第1～第Nの携帯情報機器のうちの携帯情報機器である第M (M=1～Nのいずれか) の携帯情報機器と前記充電器とを接続すると、第Mの携帯情報機器用制御部と前記充電器用制御部との間で情報の授受が可能となり、前記第Mの携帯情報機器用制御部及び前記充電器用制御部の制御下で、第Mの携帯情報機器用記憶部と前記充電器用記憶部との間における前記情報管理動作が自動的に実行され、前記ステップ(a)は、第Mの識別情報と第Mの照合用識別情報との一致及び第Mの入力手段から入力されるパスワードと第Mの照合用パスワードとの一致が共に認められるか否かを

判定するステップを含み、前記ステップ(b)は、前記ステップ(a)で一致が共に認められたと判定され、かつ第Mの個人情報の更新がなされている場合に、前記第Mの個人情報を第Mのバックアップ情報として前記充電器用記憶部に転送することによりバックアップ処理を行うステップを含み、前記ステップ(c)は、前記ステップ(a)で一致が共に認められたと判定され、かつ前記第Mの個人情報の更新がなされておらず、しかも前記第Mの個人情報と前記第Mのバックアップ情報との内容が不一致の場合、前記第Mのバックアップ情報を前記第Mの個人情報として前記第Mの携帯情報機器用記憶部に転送することによりリストア処理を行うステップを含んでいる。

【0016】請求項3記載の携帯情報機器システムにおいて、前記携帯情報機器用記憶部の前記識別情報の格納部分以外は、揮発性メモリで構成されている。

【0017】請求項4記載の携帯情報機器システムにおいて、前記携帯情報機器は携帯情報機器用赤外線送受信部をさらに有し、前記充電器は充電器用赤外線送受信部をさらに有し、前記所定の状態で前記携帯情報機器と前記充電器とを接続すると、前記携帯情報機器用赤外線送受信部と前記充電器用赤外線送受信部との間の赤外線情報転送によって、前記携帯情報機器用制御部と充電器用制御部との間での情報の授受を可能にしている。

【0018】請求項5記載の携帯情報機器システムにおいて、前記充電器は、充電器用充電端子と、前記充電器用充電端子及び充電器用制御部に電気的に接続され、前記充電池を充電するための充電信号を前記充電器用記憶部から読み出した情報信号で変調した変調信号を前記充電器用充電端子に出力可能な変調器とをさらに有し、前記携帯情報機器は、携帯情報機器用充電端子と、前記充電池、前記携帯情報機器用制御部及び携帯情報機器用充電端子に電気的に接続され、携帯情報機器用充電端子から受けける前記変調信号を復調して復調充電信号及び復調情報信号を得、前記復調充電信号を前記充電池に出力するとともに前記復調情報信号を前記携帯情報機器用制御部に出力可能な復調器とをさらに有し、前記所定の状態で前記携帯情報機器と前記充電器とを接続すると、前記携帯情報機器用充電端子と前記充電器用充電端子とが電気的に接続され、前記変調器から前記変調信号を出力可能にし、前記復調器から前記復調充電信号と前記復調情報信号を出力可能にすることにより、前記携帯情報機器用制御部と充電器用制御部との間での情報の授受を可能にしている。

【0019】

【発明の実施の形態】<実施の形態1>図1はこの発明の実施の形態1である携帯情報機器システムの構成を示すブロック図である。

【0020】携帯情報機器1において、アンテナ31は無線電波の送受信を行い、アンテナ31より受信した電波はスイッチ32を介して受信系33で信号処理され

る。受信系33で信号処理された信号は音声処理部34に伝送され、音声処理部34は伝送された信号の音声処理を行って音声信号をレシーバ35に与え、レシーバ35から音声を放射させる。

【0021】マイクロフォン36は音声信号を受け、音声信号を音声処理部34に与える。音声処理部34はマイクロフォン36からの音声を信号処理して送信系37に伝送する。送信系37は音声処理部34より得た信号を信号処理した後、スイッチ32を介してアンテナ31からの電波として送信する。

【0022】受信系33、送信系37及び音声処理部34はマイクロコントローラ2の回路制御信号SCによって制御される。マイクロコントローラ2は水晶発振器41から発生されるクロックに基づき動作し、回路制御信号SCを出力するとともに、液晶表示部42の表示制御、キーボード43からの入力の受理、記憶部3に対する読み書き等を行う。

【0023】液晶表示部42は、キーボード43からの入力や受信電界強度などの情報を表示し、キーボード43は電話番号入力等の情報入力や充電時の情報管理動作時にパスワード入力を受け、記憶部3は電話番号等の個人情報と共に、携帯情報機器1固有の識別(ID)情報をID登録部30に登録している。

【0024】充電池45は携帯情報機器1の動作電源となり、携帯情報機器1と充電器10とを所定の状態で電気的に接続することにより、充電器10によって充電することができる。

【0025】充電器10は、電源コンセント52に接続されたACアダプタ51から充電池45への充電経路CR2を有しており、充電経路CR2を介して電源コンセント52から得られる電気によって充電池45に充電することができる。

【0026】充電器10はマイクロコントローラ11と記憶部12とからなり、記憶部12は携帯情報機器1の個人情報用のバックアップ情報を記憶するとともに、パスワード登録部13に照合用パスワード、ID登録部14に照合用ID情報を登録している。

【0027】マイクロコントローラ11は、携帯情報機器1を充電器10に充電可能な状態に接続する際、携帯情報機器1のマイクロコントローラ2との信号の送受信を行うことができる。

【0028】したがって、マイクロコントローラ2及びマイクロコントローラ11の制御下で、携帯情報機器1の記憶部3に記憶された個人情報を記憶部12のバックアップ情報として記憶させたり、記憶部12に記憶されたバックアップ情報を記憶部3の個人情報として記憶させたりする情報管理を行うことができる。

【0029】図2は実施の形態1の携帯情報機器と充電器との充電可能接続時に実行される情報管理動作を示すフローチャートである。これらの動作はマイクロコント

ローラ2あるいはマイクロコントローラ11の制御下で行われる。なお、充電可能状態の検知はマイクロコントローラ2、11間で情報の授受が可能になったことを検知する等によって行うことができる。

【0030】同図を参照して、ステップS11でID情報の認識を行う。すなわち、マイクロコントローラ2の制御下で、記憶部3のID登録部30の登録されたID情報が認識される。

【0031】そして、ステップS12において、ステップS11で認識されたID情報と記憶部12のID登録部14に登録された照合用ID情報との一致/不一致に基づき、認識されたID情報が正しいか否かを判定する。そして、ID情報が正しくない場合(No)に情報管理動作を終了し、正しい場合(Yes)にステップS13に移行して情報管理動作を継続する。

【0032】ステップS13で、液晶表示部42にパスワードの入力を促すメッセージを表示して、キーボード43からパスワードの入力を要求する。パスワードが入力されるとステップS14に移行する。

【0033】ステップS14において、ステップS13で入力されたパスワードとパスワード登録部13に登録された照合用パスワードとの一致/不一致に基づき、入力されたパスワードが正しいか否かを判定する。そして、入力されたパスワードが正しくない場合(No)に情報管理動作を終了し、正しい場合(Yes)にステップS15に移行して情報管理動作を継続する。

【0034】ステップS15で記憶部3に記憶されている個人情報の内容が、携帯情報機器1を充電器6と接続しない通常使用時に更新されたか否かをチェックし、更新されている場合(Yes)はステップS16に移行し、更新されていない場合は(No)はステップS17に移行する。なお、記憶部3内の個人情報の更新の有無の判断は、個人情報が更新されると“1”となる更新ビットを記憶部3に設け、更新ビットの“1”，“0”で更新の有無を判断する等によって行うことができる。

【0035】ステップS16で、更新された記憶部3内の個人情報のバックアップが必要とみなし、携帯情報機器1の記憶部3内の個人情報を充電器10の記憶部12にバックアップ情報として転送することにより個人情報のバックアップ処理を行った後、情報管理処理を終了する。なお、記憶部3に更新ビットを設けた場合、バックアップ処理後に更新ビットを“0”にすることになる。

【0036】一方、ステップS17で、記憶部3に格納された個人情報と記憶部12に格納されたバックアップ情報を比較し、ステップS18で両者の一致/不一致を判定する。

【0037】ステップS18で一致と判定した場合(Yes)、携帯情報機器1の個人情報は完全な状態で保持されているとみなし、情報管理処理を終了する。

【0038】ステップS18で不一致と判定した場合

50

(N_o)、携帯情報機器1の個人情報は消去されてい、あるいは不完全な状態で保持されているとみなし、ステップS19で、充電器10内の記憶部12のバックアップ情報を携帯情報機器1内の記憶部3の個人情報として転送することにより、携帯情報機器1の記憶部3の個人情報のリストア処理を行った後、情報管理処理を終了する。

【0039】このように、実施の形態1の携帯情報機器システムは、携帯情報機器1と充電器10とを充電可能な状態(所定の状態)に接続すると、これをトリガとして充電動作を行うと共に携帯情報機器1内の記憶部3に記憶された個人情報の情報管理処理を自動的に行なうことができる。

【0040】すなわち、携帯情報機器1内の個人情報が更新されているときは、その個人情報を充電器10の記憶部12にバックアップ情報として転送することによりバックアップ処理を行い、更新されていない携帯情報機器1内の個人情報が不完全な状態のときは、充電器10内のバックアップ情報を記憶部3内の個人情報として転送することによりリストア処理を行う。

【0041】したがって、携帯情報機器1の記憶部3内の個人情報が消失しても直前の充電時の個人情報(充電器10の記憶部12内のバックアップ情報)に自動的に復元することができる。

【0042】その結果、携帯情報機器1の記憶部3を構成するメモリの情報保持特性をさほど重視する必要はなくなるため、記憶部3を構成するメモリとして比較的安価で低消費電力動作が可能なものを用いることにより、製造コスト、消費電力の低減を図りながら、情報登録機能を有する携帯情報機器システムを得ることができる。

【0043】さらに、ID情報の認識、パスワードによるチェックにより、充電器10に接続可能な他の携帯情報機器によって充電器10の記憶部12内のバックアップ情報が盗用されたり、使用者以外の第三者が携帯情報機器1を充電器10と接続し、充電器10内の記憶部12内のバックアップ情報を盗用したりする危険性を確実に回避することにより、充電器10の記憶部12にバックアップ情報を記憶させることによるセキュリティが劣化を最小限に抑えることができる。

【0044】<実施の形態2>図3はこの発明の実施の形態2である携帯情報機器システムの構成を示すブロック図である。同図に示すように、実施の形態2の携帯情報機器システムは2つの携帯情報機器1A、1Bと1つの充電器6とから構成される。

【0045】携帯情報機器1A、1Bはそれぞれ、図1で示した実施の形態1の携帯情報機器1と同様の内部構成をしている。したがって、図1と同様の部分については同一の参照符号を付しその説明を適宜省略する。

【0046】携帯情報機器1A内の記憶部3Aは電話番

号等の個人情報(第1の個人情報)と共に、携帯情報機器1A固有のID情報(第1のID情報)をID登録部30Aに登録している。携帯情報機器1B内の記憶部3Bは電話番号等の個人情報(第2の個人情報)と共に、携帯情報機器1B固有のID情報(第2のID情報)をID登録部30Bに登録している。

【0047】充電器6は、電源コンセント52に接続されたACアダプタ51から充電池45への充電経路CR2を有しており、充電経路CR2を介して電源コンセント52から得られる電圧によって携帯情報機器1Aあるいは携帯情報機器1bの充電池45に充電することができる。

【0048】充電器6はマイクロコントローラ16と記憶部17とからなり、記憶部17は携帯情報機器1A及び1Bの第1及び第2の個人情報用の第1及び第2のバックアップ情報を記憶するとともに、パスワード登録部13A及び13Bに第1及び第2の照合用パスワードをそれぞれ登録し、ID登録部14A及び14Bに第1及び第2の照合用ID情報を登録している。

【0049】第1の照合用パスワード及び第1の照合用ID情報は携帯情報機器1A用であり、第2の照合用パスワード及び第2の照合用ID情報は携帯情報機器1B用である。

【0050】マイクロコントローラ16は、携帯情報機器1を充電器6に充電可能な状態(所定の状態)に接続する際、携帯情報機器1Aあるいは1Bのマイクロコントローラ2との信号の送受信を行うことができる。

【0051】したがって、マイクロコントローラ2Aあるいは2Bとマイクロコントローラ16との制御下で、携帯情報機器1A、1Bの記憶部3Aあるいは3Bに記憶された第1あるいは第2の個人情報を記憶部17のバックアップ情報を記憶させたり、記憶部17に記憶されたバックアップ情報を記憶部3Aあるいは3Bの第1あるいは第2の個人情報として記憶させたりする情報管理を行うことができる。

【0052】図4は実施の形態2の携帯情報機器システムの携帯情報機器と充電器との充電可能接続時に実行される情報管理動作を示すフローチャートである。これらの動作は携帯情報機器1A、1Bのマイクロコントローラ2あるいはマイクロコントローラ16の制御下で行われる。なお、ここでは、携帯情報機器1Aと携帯情報機器5とを充電可能に接続した場合を想定して動作を説明する。

【0053】同図を参照して、ステップS21で識別情報の認識を行う。すなわち、マイクロコントローラ2Aの制御下で、記憶部3AのID登録部30Aの登録されたID情報が認識される。

【0054】そして、ステップS22において、ステップS21で認識されたID情報と、記憶部17のID登録部14A及び14Bに登録された第1及び第2の照合

用のIDそれぞれとを比較して、少なくとも1つが一致するか否かに基づき、認識されたID情報が正しいか否かを判定する。そして、ID情報が正しくない場合(No)に情報管理動作を終了し、正しい場合(Yes)にステップS23に移行して情報管理動作を継続する。

【0055】この際、携帯情報機器1AのID情報と第1の照合用第1のID情報が一致することによって、充電器6に接続された携帯情報機器が携帯情報機器1Aであることを、充電器6のマイクロコントローラ16は認識することができる。

【0056】ステップS23で、携帯情報機器1Aの液晶表示部42にパスワードの入力を促すメッセージを表示して、キーボード43からパスワードの入力を要求する。パスワードが入力されるとステップS24に移行する。

【0057】ステップS24において、ステップS23で入力されたパスワードとパスワード登録部13Aに登録された第1の照合用パスワードとの一致/不一致に基づき、入力されたパスワードが正しいか否かを判定する。そして、入力されたパスワードが正しくない場合(No)に情報管理動作を終了し、正しい場合(Yes)にステップS25に移行して情報管理動作を継続する。

【0058】ステップS25で記憶部3Aに記憶されている第1の個人情報の内容が、携帯情報機器1Aの通常使用時に更新されたか否かをチェックし、更新されている場合(Yes)はステップS26に移行し、更新されていない場合は(No)はステップS27に移行する。

【0059】ステップS26で、更新された記憶部3A内の第1の個人情報のバックアップが必要とみなし、携帯情報機器1Aの記憶部3A内の第1の個人情報を充電器10の記憶部17に第1のバックアップ情報として転送することにより第1の個人情報のバックアップ処理を行った後、情報管理処理を終了する。

【0060】一方、ステップS27で、記憶部3Aに格納された第1の個人情報と記憶部17に格納された第1のバックアップ情報とを比較し、ステップS28で両者の一致/不一致を判定する。

【0061】ステップS28で一致と判定した場合(Yes)、携帯情報機器1Aの第1の個人情報は完全な状態で保持されているとみなし、情報管理処理を終了する。

【0062】ステップS28で不一致と判定した場合(No)、携帯情報機器1Aの第1の個人情報は不完全な状態(消去状態を含む)で保持されているとみなし、ステップS29で、充電器10内の記憶部17の第1のバックアップ情報を携帯情報機器1A内の記憶部3Aの第1の個人情報として転送することにより、携帯情報機器1Aの記憶部3Aの第1の個人情報のリストア処理を行った後、情報管理処理を終了する。

【0063】なお、上記説明では、携帯情報機器1Aと充電器6とが接続されている状態を例に挙げたが、携帯情報機器1Bと充電器6とが接続された場合も、携帯情報機器1Aの第1の個人情報と同様に、携帯情報機器1Bの第2の個人情報の情報管理が行われる。

【0064】このように、実施の形態2の携帯情報機器システムは、携帯情報機器1Aあるいは1Bと充電器10とを充電可能な状態に接続すると、充電動作を行うと共に携帯情報機器1A、1B内の記憶部3A、3Bに記憶された第1あるいは第2の個人情報の情報管理処理を自動的に行うことができる。

【0065】すなわち、携帯情報機器1A内の第1の個人情報が更新されているときは、その第1の個人情報を充電器10の記憶部17に第1のバックアップ情報として転送することによりバックアップ処理を行い、携帯情報機器1A内の第1の個人情報が不完全な状態のときは、充電器10内の第1のバックアップ情報を記憶部3A内の第1の個人情報として転送することによりリストア処理を行う。

【0066】同様に、携帯情報機器1B内の第2の個人情報が更新されているときは、その第2の個人情報を充電器10の記憶部17に第2のバックアップ情報として転送することによりバックアップ処理を行い、携帯情報機器1B内の第2の個人情報が不完全な状態のときは、充電器10内の第2のバックアップ情報を記憶部3B内の第2の個人情報として転送することによりリストア処理を行う。

【0067】加えて、ID情報の認識、パスワードによるチェックにより、携帯情報機器1A、1Bの認識、使用者の認識を正確に行うことができるため、実施の形態1と同様に情報のセキュリティを高めるとともに、同一の充電器6を2つの携帯情報機器1A、1Bが共用する場合でも、セキュリティを劣化させることなく、充電時に情報管理処理が行える。

【0068】<実施の形態3>図1の携帯情報機器1内の記憶部3並びに図3の携帯情報機器1A及び1B内の記憶部3A及び3Bとして、ID情報の格納部分以外は、不揮発性メモリを一切用いてことなく揮発性メモリのみを用いて構成するのが実施の形態3の携帯情報機器システムである。

【0069】携帯情報機器の記憶部の大半を揮発性メモリのみによって構成することにより、低コスト化、低消費電力化、メモリへのアクセス速度の高速化を図ることができる。

【0070】この場合、携帯情報機器内の充電池が放電すると、記憶部の内容が消失するが、充電器に充電可能に接続することにより、前回充電時の状態の携帯情報機器の個人情報を充電器のバックアップ情報から復元することができるため、情報損失を必要最小限に抑えることができる。

【0071】<実施の形態4>図5はこの発明の実施の形態4である携帯情報機器システムの構成を示すブロック図である。同図に示すように、実施の形態4の携帯情報機器システムは携帯情報機器4と充電器7とから構成される。

【0072】携帯情報機器4は、図1で示した実施の形態1の携帯情報機器1と同様の内部構成をしている。したがって、図1と同様の部分については同一の参照符号を付しその説明を適宜省略する。

【0073】携帯情報機器4は、マイクロコントローラ2に電気的に接続される赤外線送受信部21を有し、赤外線送受信部21を介して外部装置と赤外線データ通信が可能である。

【0074】充電器7は、図1で示した実施の形態1の充電器10と同様の内部構成を有している。したがって、図1と同様の部分については同一の参照符号を付しその説明を適宜省略する。

【0075】電源コンセント52に接続されたACアダプタ51から充電池45への充電経路CR1を有しており、充電経路CR1を介して電源コンセント52から得られる電圧によって携帯情報機器4の充電池45に充電することができる。

【0076】充電器7は、マイクロコントローラ11に電気的に接続される赤外線送受信部22を有し、赤外線送受信部22を介して外部装置と赤外線データ通信が可能である。

【0077】携帯情報機器4と充電器7とを充電可能な状態に接続すると、赤外線送受信部21と赤外線送受信部22とが対向するように携帯情報機器4及び充電器7にそれぞれ設置されるため、充電時に、充電器7のマイクロコントローラ11は赤外線送受信部22、21間の赤外線データ通信によって携帯情報機器4のマイクロコントローラ2との信号の送受信を行うことができる。

【0078】したがって、マイクロコントローラ2とマイクロコントローラ11との制御下で、携帯情報機器4の記憶部3に記憶された個人情報を記憶部12のバックアップ情報として記憶させたり、記憶部12に記憶されたバックアップ情報を記憶部3の個人情報として記憶させたりする、実施の形態1の図2で示したような情報管理動作を赤外線送受信部21、22を用いて行うことができる。

【0079】また、携帯情報機器4と充電器7との間の信号の授受を赤外線送受信部21、22を介して非接触で行うことができるため、金属を接触させることによる錆の発生もなく、信頼性の高い情報伝送を行うことができる。

【0080】<実施の形態5>図6はこの発明の実施の形態5である携帯情報機器システムの構成を示すブロック図である。同図に示すように、実施の形態5の携帯情報機器システムは携帯情報機器5と充電器8とから構成

される。

【0081】携帯情報機器5は、図1で示した実施の形態1の携帯情報機器1と同様の内部構成をしている。したがって、図1と同様の部分については同一の参照符号を付しその説明を適宜省略する。

【0082】変復調器26は、マイクロコントローラ2、充電端子23及び充電池45に電気的に接続され、充電端子23より得られる変調信号S2を充電信号S4と情報信号S3とに復調して、充電信号S4を充電池45に、情報信号S3をマイクロコントローラ2にそれぞれ出力したり、マイクロコントローラ2より得られる情報信号S3をそのまま充電端子23に出力したりする。

【0083】充電池45は変復調器26からの充電信号S4によって充電される。電圧センサ28は充電池45の電圧をセンスし、そのセンス結果をセンス電圧情報としてマイクロコントローラ2に転送する。

【0084】充電器8は、図1で示した実施の形態1の充電器10と同様の内部構成を有している。したがって、図1と同様の部分については同一の参照符号を付しその説明を適宜省略する。

【0085】変復調器25はマイクロコントローラ11及び充電端子24と電気的に接続され、マイクロコントローラ11より得られる情報信号S1とACアダプタ51より得られる充電信号S0とを変調して変調信号S2を充電端子24に出力したり、充電端子23より得られる情報信号S3をそのまま情報信号S1としてマイクロコントローラ11に出力したりする。

【0086】携帯情報機器5の充電端子23と充電器8の充電端子24とを電気的に接続して充電可能接続状態にすることができる。

【0087】携帯情報機器5と充電器8とを充電可能な状態に接続すると、充電中に、充電器8のマイクロコントローラ11は、充電端子23、24間の情報伝送によって携帯情報機器5のマイクロコントローラ2との信号の送受信を行うことができる。

【0088】充電状態になると充電端子24と変復調器25との間に電流が流れる。この電流を電流センサ27がセンスすることによって、充電状態であることを示す情報をマイクロコントローラ11に与えることができる。

【0089】図7は実施の形態5の携帯情報機器システムの充電及び情報転送動作を示すタイミング図である。同図に示すように、変復調器26によって、直流の5Vの充電信号S0がマイクロコントローラ11からの情報信号S1で変調されて変調信号S2が出力される。

【0090】この変調信号S2が充電端子24、23を介して携帯情報機器5の変復調器26に伝送される。そして、変復調器26によって、変調信号S2が充電信号S0と同一の充電信号S4と、情報信号S1と同一の信号の情報信号S3とに復調される。その結果、充電信号

S0によって充電池4 5が充電されるとともに、情報信号S3がマイクロコントローラ2に伝送される。

【0091】以上のように、充電器8によって携帯情報機器5の充電池4 5の充電を行うのと並行して、充電器8のマイクロコントローラ1 1から携帯情報機器5のマイクロコントローラ2への情報転送を行うことができる。

【0092】一方、電圧センサ2 8によって充電池4 5の電圧が所定レベルに達すると充電池4 5の充電状態が所定の基準を満足したと判断し、マイクロコントローラ2から変復調器2 6、充電端子2 3、2 4及び変復調器2 5を介してマイクロコントローラ1 1に情報転送を行うことができる。この場合、変復調器2 5、2 6は信号をスルーさせるだけで良い。

【0093】したがって、マイクロコントローラ2とマイクロコントローラ1 1との制御下で、携帯情報機器5の記憶部3に記憶された個人情報を記憶部1 2のバックアップ情報として記憶させたり、記憶部1 2に記憶されたバックアップ情報を記憶部3の個人情報として記憶させたりする情報管理を充電端子2 3、2 4を用いて行うことができる。

【0094】この際、携帯情報機器5と充電器8との間の信号の授受を充電端子2 3、2 4を用いて行うことにより、情報転送用の外部端子を別途設ける必要はなくなるため、回路構成の簡略化を図ることができる。

【0095】<その他>実施の形態1～実施の形態5において、充電器の記憶部を不揮発性メモリで構成すれば、充電器を常時電源コンセントに接続していくなくとも、充電器の記憶部に記憶されたバックアップ情報として携帯情報機器の個人情報が保持されるため、個人情報のバックアップをより確実に行うことができる。

【0096】また、実施の形態4及び5では、実施の形態1と同様に携帯情報機器と充電器とが1対1の場合を示したが、実施の形態2のように携帯情報機器と充電器とが多対1の場合でも適用可能なのは勿論である。

【0097】

【発明の効果】以上説明したように、この発明における請求項1記載の携帯情報機器システムは、充電池への充電動作に並行して行う情報管理動作として、(a) 入力手段から入力されるパスワードと照合用パスワードとの一致が認められるか否かを判定するステップと、(b) ステップ(a)で一致が認められたと判定され、かつ個人情報の更新がなされている場合に、個人情報をバックアップ情報として充電器用記憶部に転送することによりバックアップ処理を行うステップと、(c) ステップ(a)で一致が認められたと判定され、かつ個人情報の更新がなされておらず、しかも個人情報とバックアップ情報との内容が不一致の場合、バックアップ情報を個人情報として携帯情報機器用記憶部に転送することによりリストア処理を行うステップとを備えている。

【0098】ステップ(b)によって、更新された携帯情報機器用記憶部内の個人情報のバックアップ処理が自動的に行われ、ステップ(c)によって、更新されていない個人情報が不完全な状態と判断されるときは、充電器内のバックアップ情報を持帯情報機器用記憶部内の個人情報として転送することによりリストア処理を自動的に行っているため、携帯情報機器用記憶部の個人情報が消失しても直前の充電時の個人情報(バックアップ情報)に自動的に復元することができる。

【0099】したがって、携帯情報機器用記憶部を構成するメモリの情報保持特性をさほど重視することなく、比較的安価で低消費電力動作が可能なものを用いることにより、製造コスト、消費電力の低減を図りながら、情報登録機能を有する携帯情報機器システムを得ることができる。

【0100】加えて、ステップ(b)、(c)の起動条件となるステップ(a)において、照合用パスワードによるチェックにより、使用者以外の第三者が携帯情報機器と充電器とを接続し、充電器内の充電器用記憶部内のバックアップ情報を盗用したりする危険性を確実に回避できるため、充電器用記憶部にバックアップ情報を記憶させることによるセキュリティの劣化を最小限に抑えることができる。

【0101】請求項2記載の携帯情報機器システムの携帯情報機器は第1～第N(N≥2)の携帯情報機器を含み、所定の状態で第1～第Nの携帯情報機器のうち一の携帯情報機器である第M(M=1～Nのいずれか)の携帯情報機器と充電器とを接続すると、第Mの携帯情報機器用制御部と充電器用制御部との間で情報の授受が可能となり、第Mの充電池への充電動作に並行して、第Mの携帯情報機器用制御部及び充電器用制御部の制御下で、第Mの携帯情報機器用記憶部と充電器用記憶部との間ににおける情報管理動作が自動的に実行されるため、第1～第Nの携帯情報機器及び充電器からなる携帯情報機器システムにおいて、請求項1記載の携帯情報機器システムと同様な効果を得ることができる。

【0102】加えて、ステップ(b)、(c)の起動条件となるステップ(a)において、第Mの照合用識別情報及び第Mの照合用パスワードによるチェックにより、充電器に接続可能な第Mの携帯情報機器以外の携帯情報機器によって充電器の充電器用記憶部内のバックアップ情報が盗用される危険性を確実に回避できるため、第1～第Nの携帯情報機器に共用される充電器用記憶部に第1～第Mのバックアップ情報を記憶させてもセキュリティが劣化することはない。

【0103】請求項3記載の携帯情報機器システムにおいて、携帯情報機器用記憶部の識別情報の格納部以外は揮発性メモリで構成されるため、低コスト化、低消費電力化、メモリへのアクセス速度の高速化を図ることができる。

【0104】請求項4記載の携帯情報機器システムは、所定の状態で携帯情報機器と充電器とを接続すると、携帯情報機器用赤外線送受信部と充電器用赤外線送受信部との間の赤外線情報転送によって、充電池への充電動作中に携帯情報機器用制御部と充電器用制御部との間での情報の授受を可能にしている。

【0105】その結果、携帯情報機器と充電器との間の信号の授受を携帯情報機器用赤外線送受信部及び充電器用赤外線送受信部を介して非接触で行うことができるため、信頼性の高い信号の授受を行うことができる。

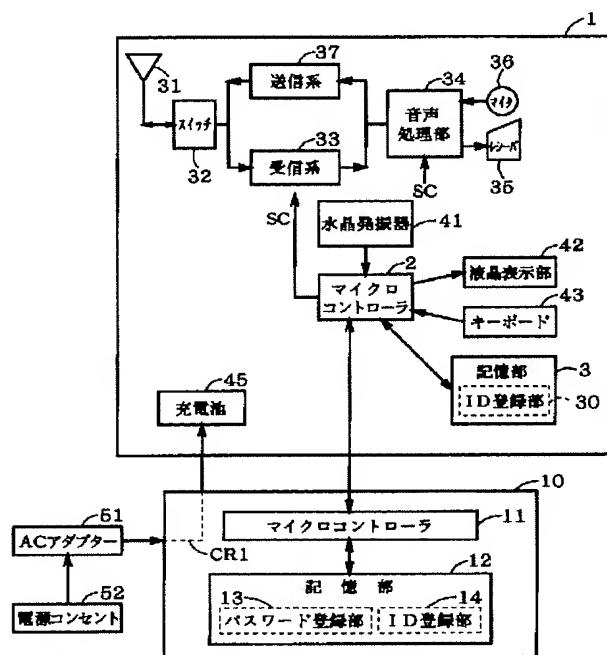
【0106】請求項5記載の携帯情報機器システムは、所定の状態で携帯情報機器と充電器とを接続すると、携帯情報機器用充電端子と充電器用充電端子とが電気的に接続され、充電器の変調器から変調信号を出力可能にし、携帯情報機器の復調器から復調充電信号と復調情報信号を出力可能にすることにより、充電池への充電動作中に携帯情報機器用制御部と充電器用制御部との間での情報の授受を可能にしている。

【0107】その結果、携帯情報機器と充電器との間の信号の授受を双方の充電端子を用いて行うことにより、情報信号転送用の外部端子を別途設ける必要はなくなるため、回路構成の簡略化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態1である携帯情報機器

【図1】



1 : 携帯情報機器

10 : 充電器

システムの構成を示すブロック図である。

【図2】実施の形態1の携帯情報機器システムの充電時の情報管理処理を示すフローチャートである。

【図3】この発明の実施の形態2である携帯情報機器システムの構成を示すブロック図である。

【図4】実施の形態2の携帯情報機器システムの充電時の情報管理処理を示すフローチャートである。

【図5】この発明の実施の形態4である携帯情報機器システムの構成を示すブロック図である。

【図6】この発明の実施の形態5である携帯情報機器システムの構成を示すブロック図である。

【図7】実施の形態4の携帯情報機器システムの充電時の信号伝送処理を説明用のタイミング図である。

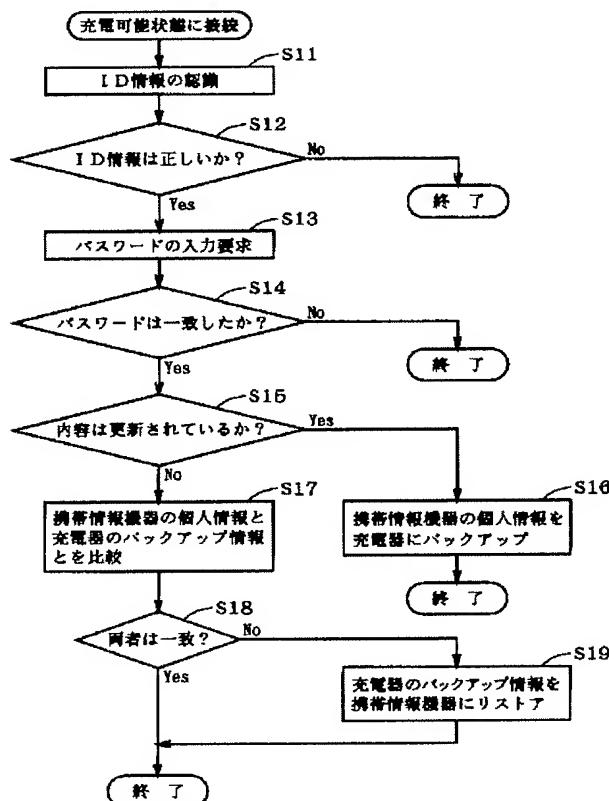
【図8】従来の携帯情報機器の構成を示すブロック図である。

【図9】従来の携帯情報機器及び充電器の接続状態説明用の斜視図である。

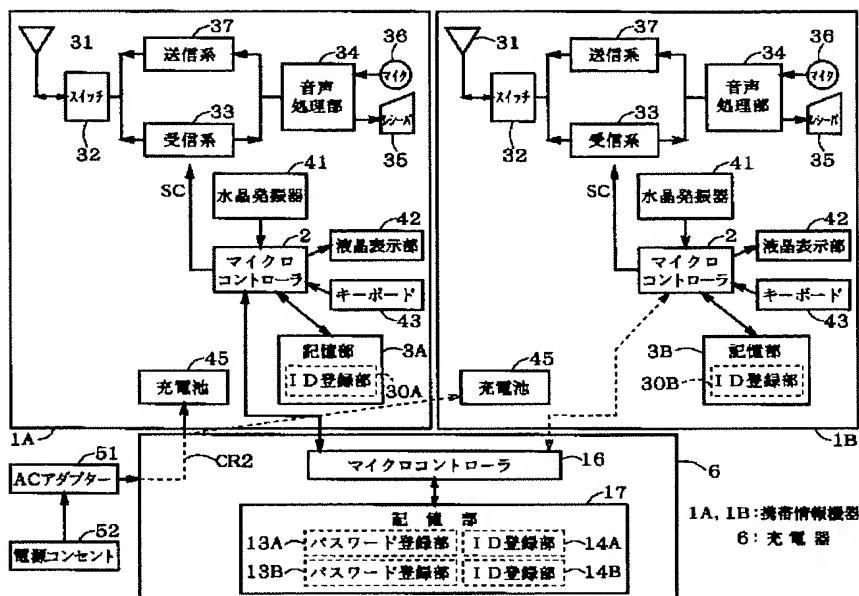
【符号の説明】

1, 1A, 1B, 4, 5 携帯情報機器、2, 11, 1
20 6 マイクロコントローラ、3, 3A, 3B, 12, 1
7 記憶部、6~8, 10 充電器、13, 13A, 1
3B パスワード登録部、14, 14A, 14B ID
登録部、21, 22 赤外線送受信部、23, 24 充
電端子、25, 26 変復調器、45 充電池。

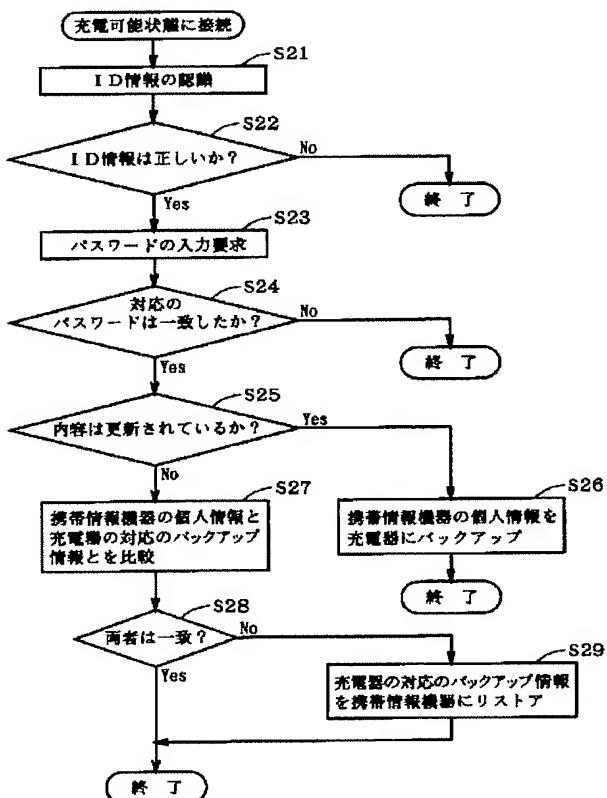
【図2】



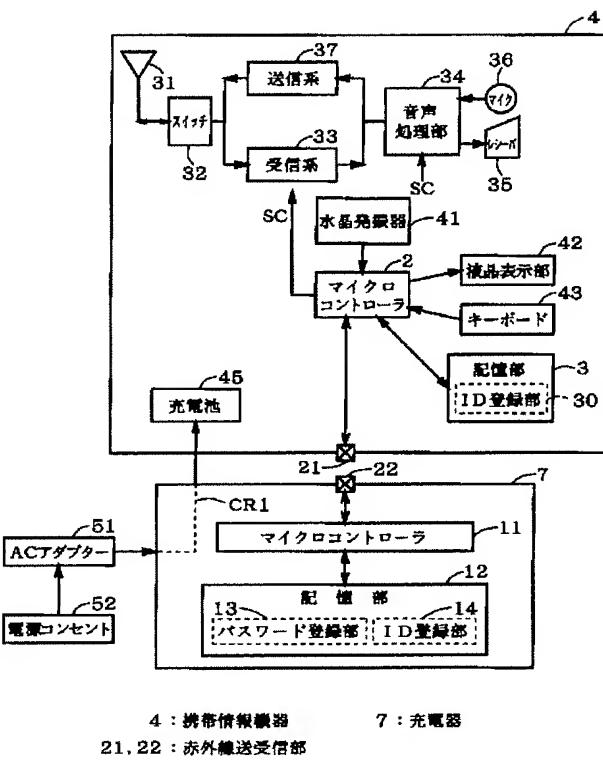
【図3】



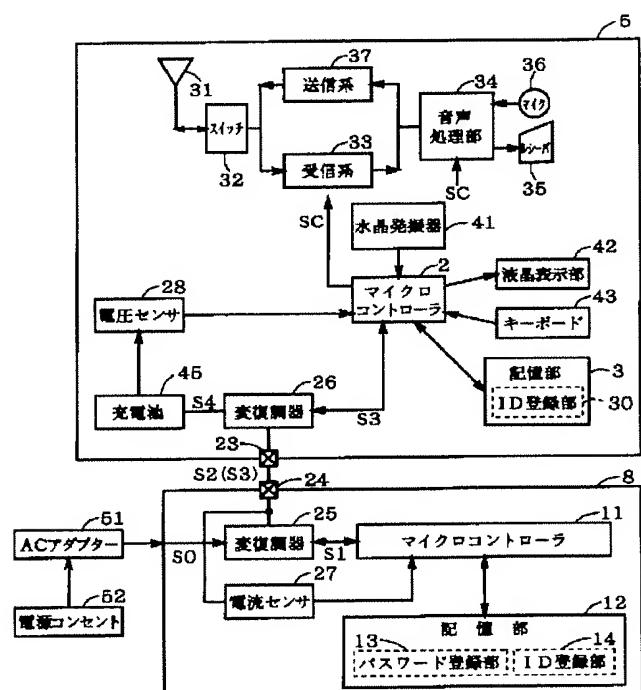
【図4】



【図5】

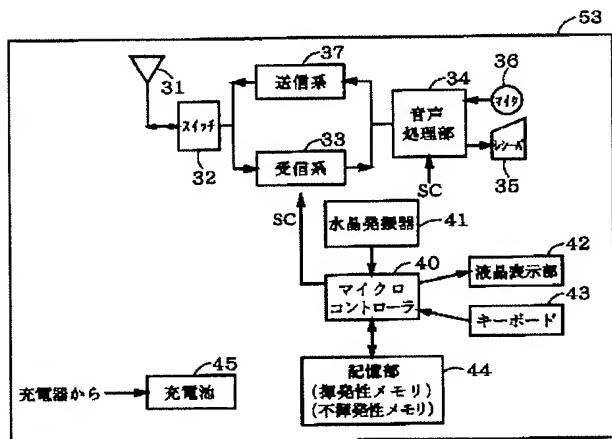


【図6】

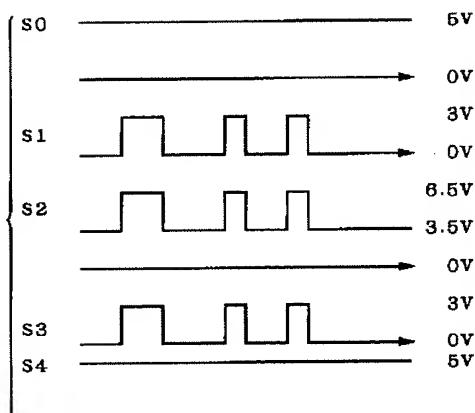


5: 携帯情報機器 8: 充電器
23, 24: 充電端子

【図8】



【図7】



【図9】

